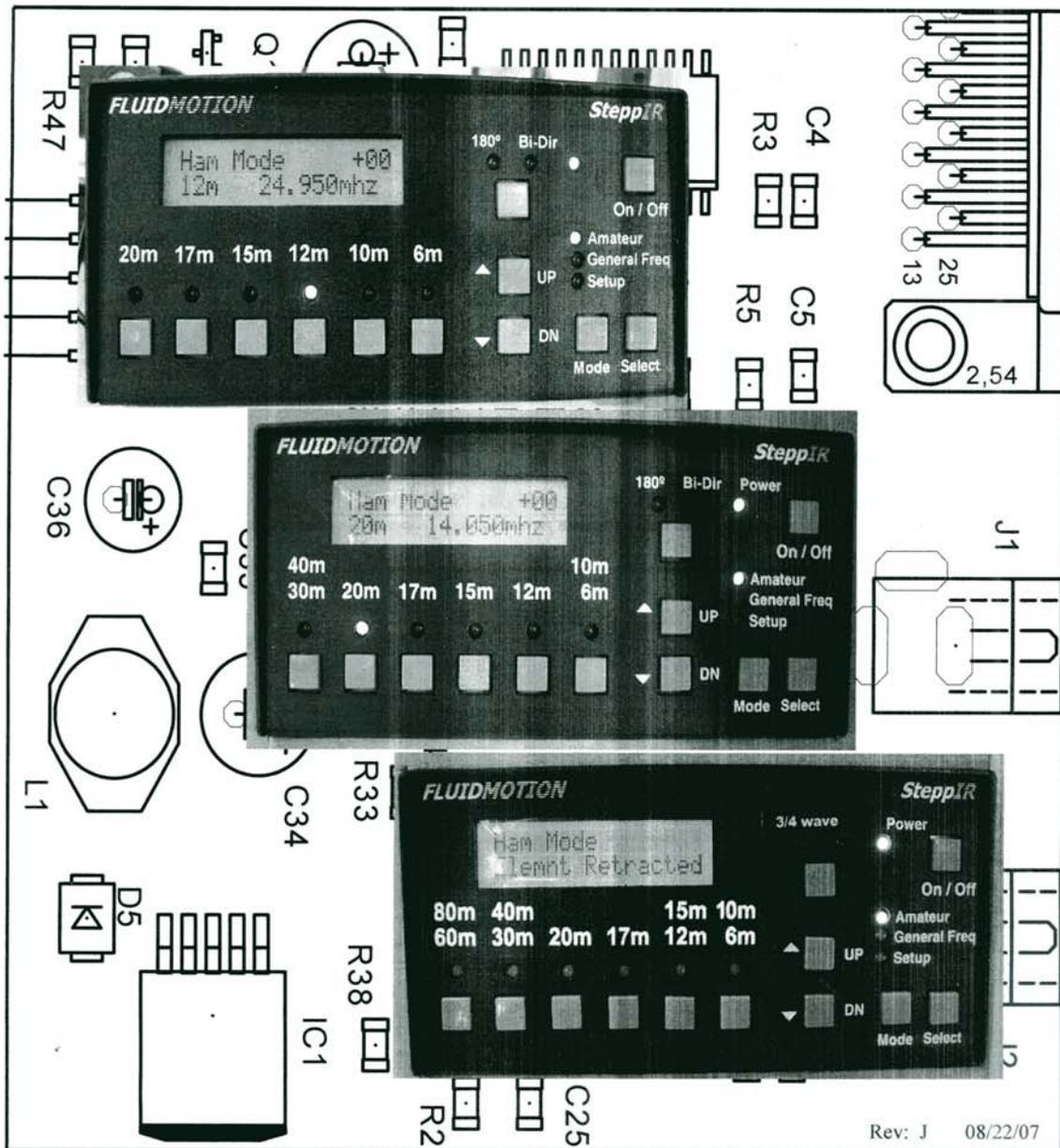


SteppIR™ Antenna Systems OPERATORS MANUAL



Traducción libre por EA5AR

Tabla de contenidos

<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
Tabla de contenidos	2
Conectar la antena al controlador	3
Controlador de Antena	4
Uso del controlador de Antena	5
Modos de Operación	6
Modo Radioaficionado	6
Modo de Frecuencias	7
Modo SetupRestaurar	8
Test Motor	9
Restaurar los ajustes por defecto de fábrica	10
Interface con el Transceptor (Opcional)	11
Salvar los Settings (Interface Transceptor)	12
Usar el controlador con programas de log	12
Crear y modificar Antenas	13
Calibración de Antena	16
Retraer los Elementos	16
Funciones Normal, 180° y bi-direccional	17
Salvar Antenas en memoria	17
Apéndice A- SteppIR Funcionamiento	19
Apéndice B – Guía de soluciones para la Yagi	21
Apéndice C – Guía de soluciones para la Vertical	27
Apéndice D – Instalación de la interface con el transceptor	30
SteppIR Notas	34
SteppIR Garantía	35

SteppIR Antennas

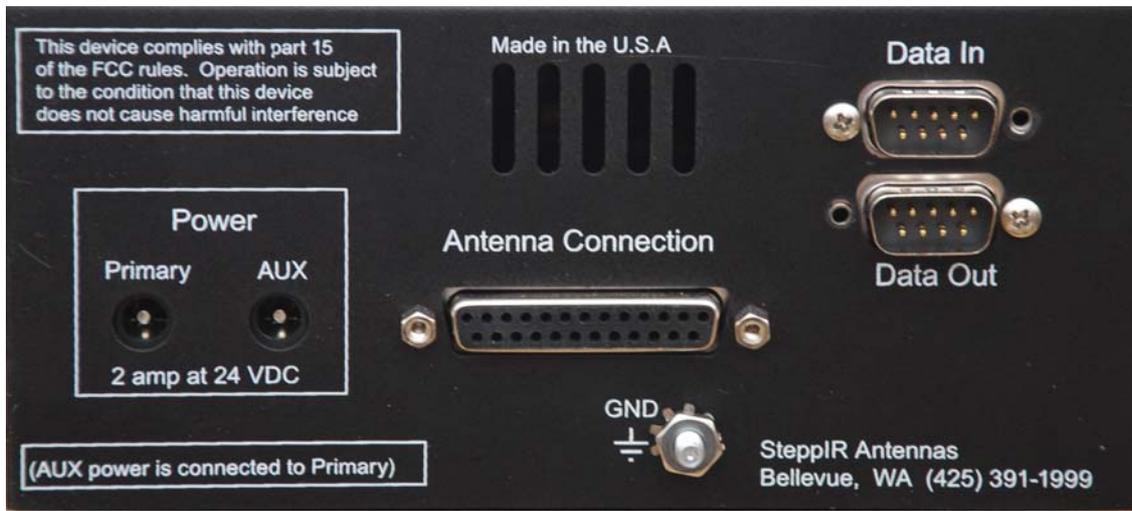
2112-116th Ave NE, Suite 2-5, Bellevue. WA 98004

Tel: 425-453-1910 Fax: 425-462-4415

Tech Support: 425-891-6134

www.steppir.com

Conectando la antena al Controlador



En la trasera del controlador, hay dos tomas de alimentación **Primary** y **AUX**. Se puede conectar la fuente a cualquiera de las dos ya que están conectadas en paralelo. El conector AUX, se ha puesto por si hace falta para futuros usos, como la antena es modular no hemos querido que nuestros clientes estén limitados en posibles futuras modificaciones, o ampliaciones de la antena.

OJO: De origen el cable de alimentación viene con una clavija USA, cambiarla antes de nada, por una adecuada a tu instalación eléctrica.

Conectar el cable de alimentación al enchufe(la fuente admite de 100 a 240 Voltios de corriente alterna, 50/60 hz.) la salida de la fuente al **Primary** del controlador. Pulsar la tecla ON y en la pantalla debe aparecer el "**Ham mode, Elements Home**". Si no es así, ir a la página 16 y seguir las instrucciones para retraer los elementos. En este caso desenchufar la tensión y el conector DB de 25 pines. Vuelve a conectar la tensión y es aconsejable realizar la función "**Calibrate**" antes de usar por primera vez la antena. Esto asegura que la antena y el controlador están sincronizados.

Si el conector de cable de control se afloja en cualquier momento mientras se mueve la antena, tendremos que realizar la función "**Calibrate**".

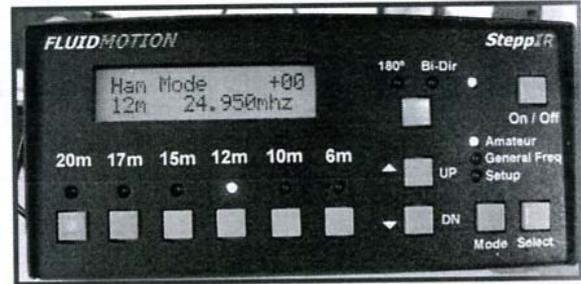
ADVERTENCIA: SI ENCHUFAMOS LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y LA CONECTAMOS AL CONTROLADOR CON LA TECLA OFF PULSADA, EL CABLE DE CONTROL, TIENE TENSIÓN SI LOS HILOS DEL CABLE DE CONTROL, ESTUVIERAN CRUZADOS SE PRODUCIRIA UNA AVERIA PERMANENTE EN EL CONTROLADOR.

En la trasera del controlador, hay dos huecos rotulados **Data In** y **Data Out** si hemos adquirido la interface de conexión con el transceptor, aquí irán los dos conectores DB de 9 pines. Si no lo hemos comprado habrán dos tapas de plástico. Para más información sobre el interfaz del Transceptor ver la sección referida al mismo.

NOTA: Recomendamos unir la tierra del controlador a la tierra de la estación.

Controladores de Antena

Controlador 20m-6m - Este es el controlador (El original, ya no está en producción) usado para todos los modelos que cubrían de 20m - 6m.



Controlador 40m-6m - Este el controlador actual, que se emplea en todos los modelos excepto en el BigIR con la bobina para 80m.



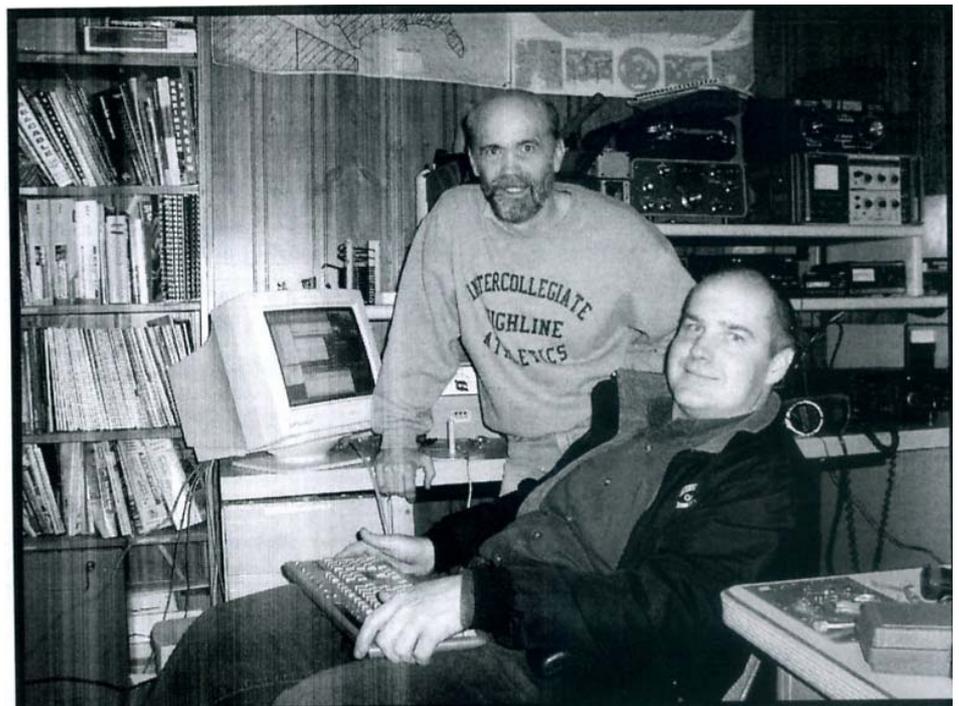
Controlador 80m-6m - Este es el controlador que se usa con la antena vertical BigIR con la bobina para 80m instalada.



Nota: Algunas teclas tienen una doble función. Estas teclas sirven para ambas bandas rotuladas. Cada vez que presionamos el botón avanza

Mike Mertel K71R
&
Brian Moran N9ADG

En casa de SteppIR
trabajando en las
innovaciones tecnológicas
del mañana



Usando el controlador de Antena

El controlador de antena SteppIR tiene cincuenta y una (51) antenas independientes (17 antenas para cada dirección, normal, 180 y bidireccional) programadas en su memoria. El controlador usa un algoritmo especial diseñado para a partir de las antenas prediseñadas (MASTERS) dar una longitud de antena optima según las frecuencias de trabajo. Estos son diseños de antena que tenemos en el ordenador modelados con los programas YO-PRO y EZ-NEC, y luego comprobados con nuestra gama de antenas en Moisés Lake, Washington. Nuestra altura de prueba era 65 pies(20m) la ganancia, la F/R, y los gráficos de SWR serán los mismos para ti si montas la antena a 65 pies o más alto. La antena todavía trabajará muy bien en alturas inferiores pero recomendamos una altura de 40 pies (12m) o más alta para buenos resultados en 40m.

Nuestras antenas que cubren la banda de 20m y superiores, trabajarán muy bien montadas tan bajo como 30 pies (9m). No hay ninguna altura ideal, más alto es mejor para distancias largas, pero no para los saltos cortos y desde luego el ángulo varía con la frecuencia entonces hay que pensar en mas altura. Esto puede ser una decisión permanente y sólo tu puede decidir qué es lo mejor para tus hábitos operativos, pero la verdad es que con cualquier altura de 60 a 120 pies vas a conseguir que la gente te pregunte con que estas saliendo.

Cada elemento de forma individual y simultáneamente se ajusta a la longitud programada en el controlador. Habrá en todo momento de una a cinco antenas predeterminadas para la banda de radioaficionados, para permitir cambios rápidos a partir de un final de la banda al otro (Tabla 1). Por ejemplo, sobre 20m hay tres predeterminadas: 14.050 MHz, 14.200 MHz y 14.300 MHz. Cada vez que aprietas el botón de 20m, el controlador reajustará a la longitud requerida de la siguiente frecuencia predeterminada. Usando el ejemplo de 20m, si estás en 14.050 MHz predeterminados, y presionas el botón del 20m una vez, la antena se reajustará a 14.200 MHz predeterminados. Presiona el botón otra vez, y estarás en 14.300 MHz. Presionando una vez mas el botón te devolverá a 14.050 MHz.

Cuando sintonices el equipo en medio de dos frecuencias programadas, las SWR empezaran a elevarse lentamente. Si quieres ajustar la antena para el mejor funcionamiento estando en medio de dos frecuencias predeterminadas, puedes usar las teclas UP/DN para ajustar la antena 50 Kh por click.

Si tienes la opción de interfaz del tranceptor, y estás en el modo de frecuencia general, la antena automáticamente se optimizará de nuevo cada 50 Kh. Cuando pulsas los botones de banda, un asterisco se encenderá en la esquina inferior derecha del panel LCD. Esta es la indicación de que el controlador está en proceso de colocar la antena a su longitud apropiada. Cuando se alcanza la nueva frecuencia, el asterisco desaparecerá. **Las SWR más bajas no son siempre indicativo del mejor funcionamiento; confía en la lectura de frecuencia del controlador.**

Advertencia: Transmitiendo con más de 200 vatios, es importante que no se transmita mientras la antena se adapta.

Preselecciones, por banda de la antena SteppIR

80M	60m	40m	30m	20m	17m	15m	12m	10m	6m
3.500	5330	7050	10.100	14050	18.100	21.050	24.950	28.050	50.100
3.800		7.100		14.200		21.200		28.500	
		7.200		14.300		21.350		28.800	
								29.200	
Tabla 1									

OPERACIÓN de la ANTENA STEPPIR

Hay algunas situaciones donde las SWR pueden ser más altas de lo que te gustaría, puede ser por interacción de objetos cercanos fijos, montaje la antena demasiado baja, la nieve, o la lluvia son los culpables potenciales más comunes. Con la mayor parte de antenas, tendrías que vivir con el problema. Con el SteppIR. Puedes reajustar la antena para ayudar compensar estos problemas potenciales, y salvar los nuevos parámetros en la memoria. Sólo el elemento excitado debería ajustarse si el problema aparece ser la altura de antena o la interacción. El elemento excitado puede ajustarse para conseguir un mejor resultado sin efecto apreciable sobre la ganancia y la relación frente / espalda. En el caso de nieve, hielo, o la lluvia todos los elementos pueden igualmente cambiarse una frecuencia inferior simplemente usando la tecla “UP” el controlador eleva la frecuencia hasta que se obtiene un buen resultado. Para más información sobre como modificar la longitud del elemento excitado ver la sección “Create and Modify”.

Modos de Operación

Hay tres modos de operación normales con el controlador SteppIR: Aficionado, Frecuencia General y Setup del Sistema. Para cambiar el modo presionan el botón de modo repetidamente hasta que se encienda el LED del modo. Entonces rápidamente presione el botón escogido. Los indicadores de modo están en bucle con las tres posibilidades. Si no presionas el botón del modo escogido el modo volverá atrás al modo original del que se partió.

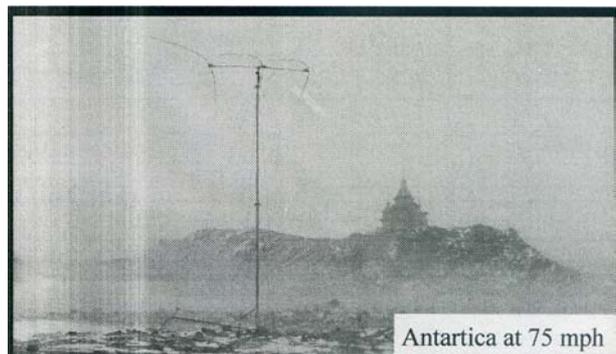
Modo Aficionado:

El modo aficionado se usa cuando manejamos a mano el controlador, y el empleo primario intencionado estará en las bandas de radioaficionado (para usar el interfaz del transceptor opcional, tendrás que estar en el modo de frecuencia general). Cuando en el modo aficionado, sintonizamos las bandas simplemente presiona el botón de la banda deseada, y el controlador simultáneamente ajustará la longitud de cada elemento a aquella frecuencia. Cada vez que presiones el botón de la banda requerida, la antena se adaptará a la siguiente frecuencia predeterminada. Usando los botones UP/DN, es posible ajustar la antena a los 50 Kh más cercanos. También puede adaptarse a frecuencias fuera de las bandas de radioaficionados. El controlador se reinicializara a la siguiente frecuencia predeterminada si presionamos un botón de banda.

Cuando el regulador está en el Modo Aficionado los botones de banda (botones 1 a 6) están preprogramados para dejar la antena cerca de la frecuencia deseada. La mayor parte de nuestras antenas trabajan muy bien sobre un margen de frecuencia de 100 Kh (el mínimo excepto en 80m). En las bandas más altas los botones tienen varias frecuencias predeterminadas (Tabla 1) en cada banda de radioaficionados por lo cual el controlador va a la siguiente cada vez que presionamos el botón de esa banda. Si el controlador se cambia de banda usando los botones de banda, se colocara en la última frecuencia predeterminada de la nueva banda.

La Amplitud de banda dependerá de los que modelaron la antena que tienes pero será al menos de 100 khz. Si quieres conseguir una sintonía más fina de la antena con las teclas UP/DN puedes cambiar la sintonía a saltos de 50 Kh. El botón bajo los LEDs 180° y Bi-Dir cambia el modo de la antena SteppIR a sus tres modos de direccionamiento. **Cuando tanto el LED 180° como el Bi-Dir están apagados, la antena está en su direccionamiento Normal.**

La interfaz de transceptor no cambia la frecuencia en el modo Aficionado.



Modo de Frecuencia General:

Manipulando la antena a mano, es posible ajustar la antena a cualquier frecuencia dentro de la gama de cobertura de 3.500 MHz a 54.000 MHz (dependiendo del modelo y opciones). En el modo de frecuencia general, cada vez que pulsas las flechas UP/DN el controlador saltará 50 Kh. Cuando pulsas de forma continuada el botón UP/DN sin liberarlo, después de unos segundos se reajusta la velocidad y se coloca en 1Mhz. Podemos así guardar hasta 18 frecuencias usando los botones de banda que permitirán al acceso rápido a frecuencias comúnmente usadas, como WWV, MARS, nets, etc. Se debe deshabilitar la interfaz del transceptor para usar esta utilidad. Mirar en la sección “Memory” como salvar configuración de antenas.

Si tienes la interfaz opcional para el transceptor tienes que ponerte en el modo de frecuencia general para utilizar esta opción. Debe habilitarse esta función vía el Modo Setup del Sistema. La antena estará controlada por el transceptor **SÓLO** cuando este en este modo.

Puedes volver al modo manual en cualquier momento sin más que ir al Modo Amateur y la antena se quedará en la misma frecuencia. Esto es un modo muy rápido de deshabilitar la opción de frecuencia de antena automática. Cuando en el control de la radio la antena este de nuevo optimizada en saltos de 50 Kh, la frecuencia de la antena, dentro de su rango seguirá a la radio.

Cuando el controlador está en el modo de Frecuencia General:

- Los botones de Banda son programable. Si no los has programado irán a las frecuencias de fábrica.
- La Interfaz del Transceptor pone la frecuencia de operaciones a la de la radio incluso si pulsamos un botón de banda.
- El Menú de Opciones de la fábrica es interactivo. (Pulsar “Select” durante 3 segundos para entrar en este modo).

Nota: Los botones de banda son interactivos cuando están en este modo y harán que la antena comience a cambiar la frecuencia hasta que el controlador reciba otra orden de la radio que podría aumentar a 2 segundos. Por lo tanto si quieres evitar pulsar por casualidad los botones de banda usa la interfaz de transceptor para controlar la antena.

Si la interfaz de transceptor esta deshabilitada los botones de banda pueden usarse para sintonizar la antena a las frecuencias predeterminadas o bien para retraer los elementos. Pulsar el botón de banda y la antena se pone en dicha banda luego con las teclas UP/DN seleccionar la frecuencia deseada. Después aguante el botón de banda hasta que el LED sobre ella comience a parpadear. Libere el botón y presiónelo una vez más antes del parpadeo de paradas LED.

Para retraer los elementos, en el menú de Setup usar el comando “retract elements”. Después de que los elementos se han retraído totalmente los botones de banda funcionan normalmente como siempre. Cuando lo presionas por segunda vez el controlador mostrará 0000 MHz.

La interfaz del transceptor actualizará la frecuencia si está habilitado con la radio o el ordenador y anulará los botones de banda casi inmediatamente. Para usar de nuevo los botones de banda, **apaga primero la radio.**

El Menú de Opciones – Se entra en este menú (Tabla 2) pulsando la tecla DN durante 3 segundos, cuando el controlador esta en el MODO de frecuencia general. Debido al limitado espacio de programa la única indicación segura de que este modo está activo será que el LED 5 esta encendido. También ya que tenemos 3 cajas de control etiquetadas de manera diferente nos referiremos a los botones de banda como 1 a 6 siendo el 1 el de mas a la izquierda.

1) **Ajuste del Elemento excitado** – Los botones de banda #1 y #2 se utilizan para ajustar la longitud global del elemento excitado. Esto se utiliza para corregir las interacciones que afectan a las SWR. Cada vez que se pulsa el botón #1 el elemento aumenta 0,2". Al contrario pulsando el botón #2 la banda se retrae. Los LEDs de banda indican como estamos actuando, si ambos están apagados, indica la posición por defecto. Este ajuste puede corregir niveles mas altos de lo normal de las SWR, cuando otras antenas están interactuando sobre el punto de alimentación. Tendrá poco o ningún efecto si solo hay una antena. Este ajuste afectará a todas las frecuencias con el mismo porcentaje de variación.

2) **Selección del elemento pasivo de 6m** - El Botón #3 alternara su uso si tenemos el elemento pasivo de 6m de aluminio instalado o no. El LED de banda se encenderá, cuando se seleccione el elemento pasivo. Las longitudes correspondientes para el elemento pasivo de 6m se activarán para los modos Normal y 180° en la gama de frecuencia de 50 a 51 MHz. Habrá pequeño "p" en la misma posición que el indicador de segmento guardado sobre la pantalla LCD cuando usemos el elemento pasivo de 6m. En el modo 180° si tenemos el elemento pasivo de 6m instalado no hace nada. En el modo Bidireccional reducirá radicalmente el frente espalda pero la antena todavía tendrá alguna ganancia. Esto no afecta a ninguna otra banda.

3) **Botón #4** Habilita la banda para el dipolo de 30/40 o la bobina de 80. (no se aplica al MonstIR).

4) **Deshabilitar el rastreo de Frecuencia** – El botón de banda #6 es el conmutador de seguimiento de frecuencia con la interfaz del transceptor. Cuando el LED de esta banda está iluminado, el controlador seguirá la frecuencia de la radio. Esto solo es a efectos de seguimiento de frecuencia, el puerto Data Out todavía puede enviar ordenes al controlador. Si quieres (en un concurso) puedes abandonar el controlador desde el menú de opciones y rápidamente desactivar el rastreo desde el transceptor.

5) **Ajuste de Frecuencia** – Con el uso de las teclas UP/DN se puede ajustar el desfase entre la frecuencia visualizada en la pantalla y la frecuencia de la antena. Esta es básicamente una función de calibración que puede utilizarse para compensar cambios de frecuencia causados por una acumulación de hielo o la lluvia (por lo general, hace ver la antena mas larga), ambas cosas pueden ocurrir durante un periodo de tiempo amplio de forma que llegue a ser irritante. También puede ser útil en algunos casos de interacción con otras antenas o antenas excesivamente bajas. Se verá un número en el rango de + / - 15 en la parte superior derecha de la pantalla LCD que indica el valor de desfase. Se trata de un ajuste global para todas las bandas y se basa en un porcentaje de frecuencia. El número es sólo para referencia y no está directamente a escala. Al hacer este ajuste es posible irse del mejor punto de rendimiento solo la experimentación nos puede indicar lo que es mejor. El uso de este ajuste afecta a **TODAS** las frecuencias proporcionalmente. Es cierto que para todas las opciones, los cambios introducidos en este menú se guardan en la memoria cuando el controlador se apaga, después de unos 3 minutos, el controlador lo guardará automáticamente.

Tabla2 Menú de Opciones, Funciones de los botones						
1	2	3	4	5	6	UP/DN
Elemento Excitado menos(-)	Elemento Excitado mas(+)	Pasivo 6m activar / desactivar	40m-30m o Bobina 80m	Always ON	Transceiver Interface Tracking On/Off	Frequency Offset +/-

Modo Setup:

El modo SETUP, es el que usas para introducir cambios en el controlador. Cuando entramos en este modo la pantalla nos indica "Mode KEY to Exit. Up/Dn to Scroll". "Mode key to Exit" indica que la forma de operar del botón de "Mode" es la normal y por tanto podemos cambiar de modo en cualquier momento. "Up/Dn to scroll" indica que podemos navegar por el menú del sistema pulsando las teclas UP/DN, una vez estemos en el menú deseado pulsamos la tecla "Select" para entrar en dicho menú. Cada función de este Modo está explicada detalladamente en páginas posteriores.

Función: **TEST Motors**

La función TEST MOTORS “prueba de motores” sólo se usa durante la instalación de la antena. Para comprobar el conexionado del cable de control, antes del montaje de los elementos de la antena y su posterior elevación. Si levantas la antena con el cable de control conectado es una buena manera de comprobar que has conectado todos los cables correctamente a cada elemento.

Test Motors
Up Dn to SCROLL

Si no vas a conectar el cable de control y probarlo sobre el suelo asegúrate que tienes los cables de control de cada elemento perfectamente identificados y bien marcados (DIR2, DVR, REF etc.). Si no se conectan bien los cables de los elementos sobre la regleta de terminales tendremos resultados muy confusos como, alto SWR, funcionamiento bajo, etc. Identifica los cables que vienen de cada caja de elemento con banda coloreada eléctrica o un rotulador. Márcalos antes de sujetarlos a lo largo del BOOM, así es muy fácil identificar los cables paralelos aunque estén mezclados. Y cuando estés sobre la torre será fácil identificar cada cable de control de elemento.

SOLO para el MonstIR. NO usar el TEST MOTORS a no ser que tengas las dos primeras secciones del alojamiento de fibra de los elementos completadas (70') y conectadas (DIR2 DVR REF) porque aproximadamente 20 ' de la cinta de cobre saldrán por cada lado. Esto te permitirá para ver la cinta de cobre sin mas que echar una ojeada al tubo recto de CPVC de 3/4 ".

Cuando realicemos el TEST MOTORS **NINGUNO** de los elementos telescópicos de fibra debería estar instalado o no verás la cinta extenderse hacia fuera aproximadamente de 1 " a 4 ". Esta prueba te permite verificar que cada elemento es de verdad el que el regulador piensa que es y que esta cableado correctamente (no corriendo hacia atrás). Si hay cinta de cobre sobresaliendo al final de la prueba de cualquier elemento, el motor para aquel elemento esta mal conectado. Los motores paso a paso girarán hacia atrás si permutas los cables de conexión del motor.

Antes de conectar el conector DB de 25 pines en el controlador, enchufar el controlador y conectarlo. En la pantalla deberías leer "Ham Mode Elements Home". Si la cinta no se retrae, emplea la función “Retract Elements” (ver este manual). La pantalla va a indicarte que está buscando los elementos y acaba con el mensaje "Ham Mode Elements Home". Ahora es el momento de conectar de forma segura el conector DB de 25 pines al controlador.

Advertencia: No pulses ahora para seleccionar ningunos de los botones de banda. Sin estar la sección de 18' instalada, si seleccionamos cualquiera de los botones de banda, la cinta de cobre saldrá de todos los alojamientos de los elementos, esto podría causar daños en la misma que tendrían que ser solucionados en fábrica.

Comprueba todos los alojamientos de los elementos para verificar que la cinta de cobre no sobresale en ninguno. Si hay cinta sobresaliendo usa la función “Calibrate” (Verla en este manual) y esta rebobinara la cinta.

Cuando seleccionas " TEST MOTORS" aparece la pantalla:

DR2 DR1 DVR REF
Up Dn to SCROLL

“REF” flaseando indica que podemos proceder a probar el Reflector, sin mas que pulsar el botón Select. Un asterisco comenzará a destellar en la esquina inferior derecha y el regulador alimentará el motor de forma que sobresalgan hacia fuera aproximadamente cuatro pulgadas de cobre por cada lado del alojamiento de los elementos, en la antena de 20m y de 17 pies sobre los elementos de la MonstIR. Presionando las teclas de flecha UP/DN seleccionamos cada elemento de la antena luego pulsamos “SELECT” y empezara a destellar el elemento escogido. Comprueba, que el elemento escogido corresponde con el de la antena y que la banda de cobre sale correctamente.. Para salir la prueba presiona el botón "**MODE**".

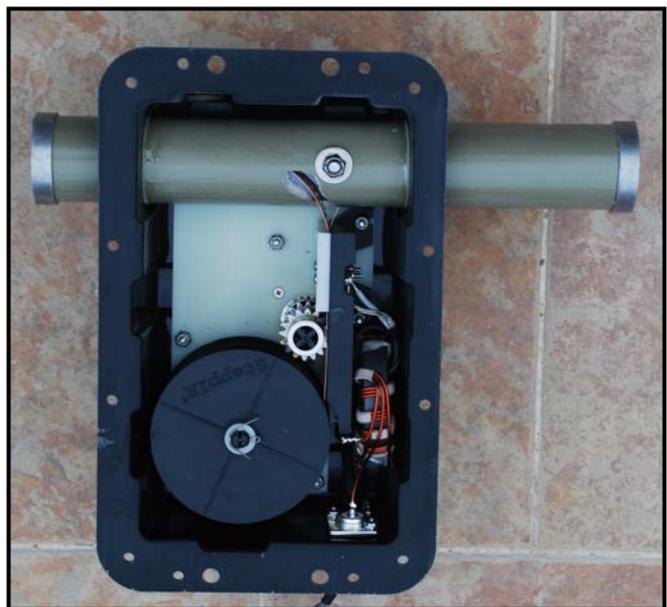
Restaurar las longitudes por defecto, de fábrica

Factory DEFAULT Current? Yes No

Cuando creas, modificas o editas una banda (ejemplo 20m dirección normal) y salvas los resultados, la longitud por defecto de fábrica para aquella banda en la dirección normal se substituye por los nuevos valores. Este comando se usa para reponer en el controlador, los valores originales de fábrica. Para más información sobre la creación o la modificación de antenas, leer la sección de modificación de antenas y como guardar los cambios en este mismo manual. Puedes restaurar una sola memoria o directamente restaurarlo todo y dejarlo como venia de fábrica.

Si quieres restaurar con el valor por defecto de fábrica solo una de las frecuencias salvadas, primero debes ir a esa frecuencia y dirección o el botón de banda salvada en el modo de frecuencia general. Entra en modo Setup y selecciona "Factory Defaults" cuándo la pantalla muestra "Current ?" Presiona Up o DN hasta que flasea la palabra "YES" entonces pulsa "Select". Múltiples antenas maestras son necesarias puesto que la longitud del BOOM se ve más larga eléctricamente conforme subimos de frecuencia. Con criterio hemos segmentado las frecuencias y hemos modelado una antena única para cada gama. Esto y un inteligente algoritmo de software permiten una antena óptima en cada frecuencia sin necesidad modelar cientos de antenas. Si creas una antena en cualquier zona dentro de la gama de frecuencia de una antena maestra, la nueva antena será escalada por el algoritmo de software entonces tendrás una antena con las mismas características de funcionamiento en todas partes de aquella gama. Asegurar el mejor funcionamiento absoluto en las bandas de radioaficionado (cualquier antena maestra está segmentada dentro de la banda de radioaficionados) modelamos la antena maestra en una frecuencia cerca del centro de cada banda de radioaficionados. Tan solo si cambias un modelo y creas la nueva antena cerca del centro de la gama de frecuencia, aquella antena entonces será reproducida en todas partes dentro del segmento.

Por ejemplo: Digamos que habías substituido la antena maestra de dirección normal para 20M con una nueva longitud de antena que modelaste para máxima ganancia. Ahora has decidido que quieres la ganancia /FB de la combinación por defecto de fábrica. Restaurar los valores por defecto de fábrica para este ejemplo ponen al controlador en la dirección normal y la frecuencia en todas partes en la banda de 20m. Pon la antena en esta posición, y entra en el menú "factory default" en el modo "Setup". Entrar en el modo Setup a continuación presionar las teclas Up/Dn hasta que aparezca en la pantalla "Factory DEFAULT Current? Yes No". Ahora pulsa Up/Dn hasta que YES parpadee y pulsa la tecla Select para confirmar. Y recuperamos SOLO los datos por defecto de fábrica para el segmento de 14.000Mhz y dirección normal. ¿Si quieres restaurar todas las memorias (de las antenas salvadas) incluyendo los botones de banda de modo general inmediatamente harás como antes, pero seleccionando "No" cuándo aparezca en la pantalla "Current ?". ¿Ahora la pantalla del controlador mostrará "All Ant?" con parpadeo de "No". Si usted aprieta Select con "YES" parpadeando todas las antenas salvadas serán reinicializadas a los valores por defecto de fábrica. Si aprietas Select con "NO" parpadeando vuelves al menú del sistema.



Interface para el transceptor (Opcional)

Nota: Para la información de instalación del retrofix ver **Apéndice D**.

Este ítem del menú se usa si has comprado la interfaz opcional para el transceptor. Para usar la interfaz del transceptor, el equipo tiene que tener capacidad de control por Ordenador. Los equipos con estas opciones principalmente fueron fabricados a partir de 1990. Cuando el equipo lo permita, la interfaz de transceptor del controlador de SteppIR "escuchará" a su equipo por su puerto de ordenador, y automáticamente reajustará cada 50 KILOHERCIOS cuando sintonices por las bandas.

Si tienes la opción de interfaz de transceptor (Dos conectores DB de 9 pines en el reverso del controlador), necesitaras también un cable opcional específico para tu equipo, que tiene un conector DB de 9 pines que se conecta a la base "Data IN" en la trasera del controlador. La otra parte del cable irá al conector adecuado de tu equipo. **Hay un segundo conector DB de 9 pines debajo del anterior, rotulado como "data out", este conector se usa en el caso que apilemos dos antenas SteppIR esto permite a los dos controladores comunicar el uno con el otro, de modo que cuando cambies frecuencias sobre uno de los controladores, el otro le siga, o si quieres conectar tu SteppIR directamente a un PC.**

Nota: También podemos suministrar un cable opcional "Y" que permite al usuario controlar un programa de log simultáneamente con el controlador de SteppIR. (No requerido para radios ICOM). Cuando entras en el modo Setup, veras en la pantalla LCD "Transceiver Setup, Up / Dn to scroll". Para entrar presionar la tecla Select. Aparece una nueva pantalla "Baud Mode Done" con Done parpadeando.

La velocidad de transmisión en baudios es la velocidad en la cual la información se intercambia entre el controlador SteppIR y tu radio. Este ajuste debe ser el mismo que el que requiera tu radio, o el interfaz no funcionará. Para poner la velocidad de transmisión en baudios, presione las teclas Up/Dn hasta que parpadee BAUD, y luego presionar el botón Select. Entonces usas las teclas Up/Dn para poner la velocidad requerida. Si no estas seguro de que velocidad necesitas, consulta el manual de tu equipo. Cuando veas la velocidad de transmisión en baudios apropiada, pulsa la tecla Select para confirmarla. BAUD parpadeará otra vez.

Ahora establecerás el modo para el tipo de radio que usas. Presione las teclas Up/Dn hasta que parpadee MODO y luego confirma presionando la tecla Select. De nuevo usaremos las teclas Up/Dn hasta que encontremos el modo adecuado, presionamos Select para confirmar y MODO parpadeara de nuevo (Salvar, se refiere a hacerlo con las opciones seleccionadas) hay que estar seguro de que las opciones elegidas son las adecuadas a nuestro transceptor, o sea las indicadas en el manual del mismo.

Nota: => Hay que apagar y encender el controlador, para que los nuevos valores del interface surtan efecto.

El Puerto **COM** del transceptor ha de tener habilitada la opción CI-V.

Para poder usar la interfaz del transceptor debes poner el controlador en el modo "General Frequency". Cuando sintonizas tu equipo de radio el controlador de SteppIR reajusta automáticamente cada 50 Kh. Se puede deshabilitar el seguimiento automático simplemente seleccionando el modo "HAM" y tendremos un control total sobre la antena. El controlador se pondrá a la misma frecuencia que estaba cuando salimos del MODO "General Frequency". Es también posible deshabilitar el rastreo usando el Menú de Opciones.

Salvar los ajustes.

Para salvar los ajustes deseados, use las teclas **Up/Dn** hasta que parpadee **DONE**, luego presiona la tecla **Select**. El controlador preguntará si quieres salvar estos ajustes, y **NO** estará parpadeando. Si no quieres salvar los cambios, presionar el botón **Select** mientras **NO** destella. Si realmente quieres salvarlos, presionar **Select** mientras destella **YES**. **AHORA DEBES APAGAR AL CONTROLADOR STEPPIR Y LUEGO CONECTARLO DE NUEVO PARA QUE LOS CAMBIOS ESTEN ACTIVOS**. Una vez que hemos hecho esto, pulsar el botón **MODE** hasta que se encienda el LED "General Frequency" y luego pulsa **Select** durante 2,5 segundos. Cuando sintonices tu equipo el controlador SteppIR automáticamente debería reajustar cada 50Khz.

Usar el controlador SteppIR con tu programa de Log

Ver dicha información detallada, en el manual de la interface del transceptor..



**Toni Linden - OH2UA Sets records with SteppIR
(Foto cortesía de Martti Laine OH2BH)**

Creación y modificación de antenas:

Las antenas que están programadas por defecto en fábrica en tu controlador han sido diseñadas y probadas en el campo para conseguir una muy buena ganancia, sin sacrificar su posterior funcionamiento. El menú de crear / modificar te permite modificar la longitud de cualquiera de los elementos SteppIR para cada segmento de antena maestra. Puedes usar esta opción para probar tus propios diseños de antena, o minimizar la interacción de los objetos que estén causando problemas de alta SWR en tu antena.

El elemento excitado puede cambiarse hasta en un +/-el 5 % en longitud para obtener una ganancia mejor sin cambio apreciable de la ganancia frente / espalda, es por ello que lo mejor es ajustar el elemento excitado solo para corregir problemas de SWR. Esta utilidad está pensada para aquellos que les gusta experimentar con programas de diseño de antenas tipo EZ-NEC o YO PRO.

Cuando hayas acabado de reajustar las respectivas longitudes de los elementos, puedes salvar la nueva antena a la memoria, anulando la antena por defecto de fábrica para cualquier banda de radioaficionados o gama de frecuencia. Si en cualquier punto quieres restaurar las antenas por defecto de fábrica, puedes hacer así, ir al menú "Factory Default" en el modo SETUP que te permite restaurar fácilmente una banda de radioaficionado entera o una gama de frecuencias específicas, todo ello en el momento que lo deseemos.

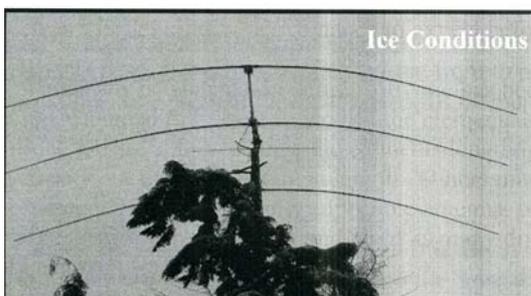
El modelado por ordenador ha simplificado radicalmente el diseño de antenas. Con esta tecnología (muchos programas de modelado están disponible en Internet) el aficionado medio puede crear su / sus propias antenas y tener una idea muy exacta en cuanto a que funcionamiento esperar **antes** de construir la antena.

Mientras la disponibilidad del software de modelado de antenas ha sido un salto adelante gigantesco en el diseño de antenas, tu tienes que ser capaz de modificar la longitud de elementos con la antena montada en su posición operacional. Somos capaces de cambiar la longitud física de elementos en el aire mientras podemos determinar muy exactamente la longitud eléctrica de dichos elementos. Los otros (OM) deben confirmarlo, llevándonos a un funcionamiento óptimo. ¡Con la antena SteppIR ajustable, hemos avanzado con la tecnología de diseño de antenas un paso más lejos - ahora puedes modelar y construir tantas antenas diferentes como quieras, sin dejar nuestro cuarto de radio!

When you select Create Modify Antennas the screen will appear as shown:

Recuerde, sin embargo, que la salida de los programas de modelado indica la longitud eléctrica del elemento - no la longitud física. Nuestro controlador indica la longitud física, la longitud eléctrica es del 2 % al 3.5 % más debido al diámetro del conductor (nuestra tira es igual a .28' del diámetro del tubo) el hardware de montaje y dieléctrico de las barras telescópicas de fibra de vidrio. Hemos considerado todos estos datos para programar las antenas por defecto en fábrica.

Cuando seleccionas Crear Modificar Antenas la pantalla aparecerá así:



DIR DVR REF DONE
Up Dn to SCROLL

Las antenas de 4 elementos tienen dos directores, pero sólo verás uno de ellos en la pantalla LCD en un momento dado. El primer director se etiqueta como Direct 1, el segundo Direct 2 (Véase el manual de instalación para determinar la ubicación de cada uno en la antena). Para ajustar la longitud del director 2, simplemente oprimes el botón de 180 grados, y cambias hacia adelante y hacia atrás los dos directores, mostrando en la pantalla Direct 1 o Direct 2.

Nota: Los controladores para 2 o 3 elementos muestran en pantalla Direct 2 a pesar de que solo tienen uno (Direct 1). Asegúrese de seleccionar lo correcto. Lo hicimos así para hacer nuestro software compatible a través de toda nuestra línea de productos.

DIR = Director
DVR = Excitado
REF = Reflector

Por ejemplo, seleccione DIR2 utilizando el botón de 180°, DIR2 ahora parpadea, la longitud actual se indica en la segunda línea. Para cambiar esta longitud, pulse el botón de Select y la pantalla dirá "Up / Dn to adjust", lo que significa usar las flechas arriba o abajo para ajustar la longitud del director a su longitud deseada. Cada pulsación va a cambiar la longitud aproximadamente 0,1", y si mantiene presionado el botón, después de unos segundos el controlador aumenta el ajuste a incrementos de 1 pulgada. Los elementos están cambiando en tiempo real, por lo que verás en el cambio de las SWR como ajustar el elemento. Una vez que has alcanzado la longitud deseada, presione el botón de Select. DIR parpadeará una vez más, la nueva longitud se muestra en la segunda línea de la pantalla LCD. Si desea ajustar alguna o todas las longitudes elemento, será necesario presionar Up/Dn hasta que el elemento de elección "parpadee" entonces pulsa el botón de Select.

Para cambiar la longitud de otro elemento, utiliza las teclas Up/Dn hasta que el elemento deseado parpadee y repite el procedimiento anterior. Cuando hayas terminado de realizar los ajustes, pulsa las teclas Up/Dn hasta que DONE parpadee y oprime la tecla Select. En la pantalla se lee "SAVE? YES NO", con NO parpadeando. Utiliza las teclas Up/Dn para elegir "YES o NO" y una vez elegido pulsa Select para confirmar. Si has seleccionado "Sí", la nueva longitud se guardara en la memoria para la banda de aficionados o gama de frecuencias en la que estas en este momento. Después de guardar tu nueva antena el controlador la escala y la emplea en toda la banda de aficionados o rango de frecuencias para la que se creo. Si creas una nueva antena o modificas la antena por defecto de fábrica en cualquiera de los segmentos de la gama entonces el controlador solo escala esa antena en toda la gama de frecuencias y sólo el rango seleccionado. Crear y modificar una antena en cualquier lugar (es mejor que se escoja una frecuencia cerca de la parte inferior de la gama) en un rango de frecuencia va a cambiar toda la gama.

Puedes crear la antena en cualquier frecuencia dentro de la banda de aficionados o un segmento de frecuencia, pero si quieres los mejores resultados modela la nueva antena cerca del centro de la banda o segmento de frecuencia y pon el controlador en esta frecuencia antes de crear la antena. La gama de frecuencias de cobertura de cada una de nuestras antenas se dividen en numerosos bloques para cada dirección (normal, 180° y bi-direccional), cada uno cubierto por un modelo distinto de antena (Véase " Master Antenna Frequency Range Chart "). Utilizando el modo de crear antena puedes modificar y guardar cualquiera de las antenas maestras (Tabla 3 o 4). El rango de frecuencias es idéntico para los tres modos de dirección de la antena (normal, 180° y bi-direccional). Si selecciona la opción "NO", no se harán cambios, tu segmento de antena será tal y como lo era antes

Nota: El cambio de la longitud de la antena en la dirección NORMAL no va a cambiar la longitud de la antena en las direcciones de 180° y la bi-direccional, ya que son antenas completamente diferentes, independientes del segmento de dirección NORMAL. Para cambiar estas antenas, debes estar en las respectivas direcciones, y seguir los procedimientos anteriores.

Recuerda, si alguna vez necesitas restablecer los valores de fábrica, esto puede hacerse fácilmente. Consulta las instrucciones en "Factory Default" para más información.

<u>Yagi - Master Antenna Frequency Range Chart (Mhz.)</u>			
6.95 - 7.85	7.85-8.85	8.85- 10.0	10.0- 11.3
11.3-12.5	12.5-13.95	13.05-15.8	15.8-18.05
17.85-20.80	20.80-24.85	24.60 - 27.50	27.50 - 29.00
29.00 - 34.5	34.5-41.00	41.00-49.50	49.50-51.00
Tabla 3	51.0-54.0		

Nota: 40m - 6m y 20m - 6m antenas tienen idénticos segmentos de rango de frecuencias, excepto los modelos de los 40m que tienen la cobertura adicional de 6,95 MHz - 13,95 MHz. Las antenas funcionan de forma satisfactoria tanto 100 Khz. arriba como 300 Khz. por debajo del rango de frecuencias más bajas. Eventualmente, las SWR, la ganancia y la relación frente / espalda puede deteriorarse.

<u>BigIR Vertical- Master An Frequency Range Chart (Mhz)</u>				
3.4-3.5	6.9-9.9	20.9 - 24.9	34.9 - 49	50.9 - 54
3.5-3.6	9.9- 13.9	26.9 - 27.9	49 - 49.5	
3.6-3.75	13.9- 17.9	27.9-34.9	49.5 - 50.9	
3.75-5.2	17-20.9			
5.2-6.9				
Tabla 4				

Calibración de la antena

La calibración de la antena asegura que las longitudes de los elementos son exactamente lo que el controlador de pantalla dice que son. Por lo general, la única forma de que la antena puede salirse de la calibración es si se interrumpe la alimentación o si se desconecta el cable de alguna manera, mientras que la antena está cambiando la longitud. **El controlador no "sabe" que la antena se ajusta a menos que comience en un lugar conocido.** La antena de la vivienda se monta con los elementos retractados dentro de "Home", y el controlador es puesto en "Elements Home", si das tensión al controlador y se ajustas a "Elements Home", y conectas el cable de control con los elementos físicamente retractados, calibras y listo!

Si necesitas calibrar, es muy sencillo, solo son dos clic. Cuando selecciones calibrar, la antena va a retirar todos los elementos, y el motor paso a paso seguirá un máximo de 50 segundos después de que recibir la indicación de que los elementos se han retraído. De este modo, el controlador se asegura sin sombra de duda de que cada elemento está totalmente retraído, y vuelve a conocer el punto de partida. Cuando calibras, escucharas un ruido de zumbido durante 50 segundos, esto es normal. Cuando la calibración finaliza, la antena va a ir a la última frecuencia que se encontraba antes de que comenzara el proceso de calibración. El proceso entero toma menos de un minuto.

Nota: Cada vez que tu antena no está actuando como debería, recomendamos que utilices la función de calibrar antes de explorar otros posibles problemas. Siempre calibrar en caso de duda - es fácil y no duele nada! No importa en qué frecuencia estés cuando calibras, cuando se completa la operación la antena se ha calibrado en todas las frecuencias.

Para realizar una calibración seleccionar "MODO " en el menú Setup, la configuración de pantalla, aparecerá así:

Calibrate YES NO Up Dn to SCROLL

"NO" parpadeara. Para calibrar la antena, pulsar Up o Dn hasta que parpadee YES y a continuación pulsar la tecla Select. La pantalla ahora dice "Calibrate" y en la segunda línea "Homing Elements". Veras que parpadea el asterisco durante todo el tiempo en que la antena esta calibrándose. Cuando el controlador acaba de calibrar la antena, la pantalla LCD mostrará el último segmento de la antena en el que se encontraba cuando se inició el proceso de calibración. Cuando el asterisco deja de parpadear, el controlador deja el modo de calibrar y vuelve al modo en que estaba, cuando fuiste a calibrar

Retraer los Elementos

Si alguna vez has de bajar la antena abajo, primero deberás retraer los elementos. Además, si desea proteger tu antena durante los períodos de no utilización, o durante tormentas o duras condiciones invernales, se puede usar la característica de retraer elementos para ello. No se debe confundir "retractación" por "calibración". Calibrar garantiza que una vez llevado el elemento a un punto de origen conocido lo vuelve a dejar en el lugar adecuado. Retractarse asume que TODA la cinta se enrolla en su alojamiento sobre el motor. Le recomendamos que retracte los elementos durante las tormentas eléctricas, esto reduce en gran medida la zona conductora de la antena. En las tormentas de hielo retractar los elementos reduce en gran medida las perdidas potenciales en caso de una avería catastrófica. Cuando se retractan los elementos, los conductores de la cinta cobre berilio están "Sanos y salvos" en el interior del alojamiento de la antena, dejando sólo los tubos de fibra de vidrio telescópicos extendidos. Estos tubos de apoyo de fibra de vidrio son fáciles de sustituir, así tenemos la parte mas valiosa de la antena a buen recaudo.

Cuando seleccionamos en el menú Setup la opción "home"
El

Home Now? YES NO
Up Dn to SCROLL

El controlador es preguntado si desea enviar los elementos a "casa", lo que significa retractarse los elementos en el interior del alojamiento de la antena. Para retractar la antena, pulsar Up/Dn una vez, y YES empieza a parpadear. Pulsa el botón de Select, la pantalla va a decir " Home Now? / Homing Elements". El asterisco parpadea, esto significa que la antena esta retractándose, cuando desaparece el asterisco, el un nuevo mensaje dice " Ham Mode Elements Home ". Tu antena está ahora en condiciones de seguridad en el interior de la carcasa de la antena. Cuando quieras poner la antena de nuevo en el aire, simplemente pulsa el segmento de la antena que desees, y el responsable del tratamiento se ajustará a ese segmento.

Dirección Normal, 180° y Bi-Direccional.

El modo de 180° es uno de los mas populares entre los usuarios de SteppIR. El modo de 180° te permite girar eléctricamente la antena 180° desde su posición actual NORMAL. Esto se hace simplemente pulsando un botón, y en 2-1/2 segundos (más rápido en frecuencias más altas, mas lento en bajas) la transformación es completa. El reflector existente se convierte en un director y el director se convierte en un reflector, y ahora tiene una antena totalmente diferente en la dirección exactamente opuesta. Con dos elementos Yagi. el director se convierte en un reflector. Además de reducir en gran medida el uso del rotor, muchos usuarios SteppIR dicen que la función de 180° es una excelente herramienta para cambiar paso corto/ paso largo, o para buscar ese raro multiplicador en el calor de un concurso. En SteppIR, pensamos que el mejor uso de esta función es cuando queremos mostrar la diferencia de ganancia entre frente / espalda.

La función bi-direccional opera de manera similar, excepto cuando está activada, que ahora está operando con ganancia en direcciones opuestas. Tendrás aproximadamente 2 db menos de ganancia de lo normal, pero ahora tienes ganancia en ambas direcciones. Esta característica puede ser muy útil para aquellos que están involucrados en un NET o en un concurso de radioaficionados donde poder transmitir la señal en ambas direcciones puede darte una gran ventaja.

La tecla de la dirección se encuentra a la derecha de la pantalla LCD. El botón es un conmutador de 3 vías, lo que significa que cada vez que se pulsa el botón se va a pasar lo la siguiente posición. Cuando el LED no se enciende, esto significa que estas en la dirección NORMAL. Si se ilumina el LED de 180°, la dirección de la antena esta girada 180°. Si el que está iluminado es el Bi-Dir estamos operando con ganancia en ambos sentidos. **Tener cuidado en no confundir el LED Bi-Dir con el de la alimentación, están muy cerca.**

Guardar las antenas en memoria:

Además de crear o modificar las antenas, también puede guardar frecuencias específicas que puede que desee tener acceso varias veces. Puede guardar hasta 6 diferentes frecuencias y acceder a ellas en el modo de frecuencia general. Por ejemplo, si se quiere salvar WWV a 15,000 MHz en la memoria para poder acceder a él rápidamente, en primer lugar, ir al modo general de frecuencia, y pulsar el botón "Select". A partir de ahí, puede, o bien mantener, con las flechas Up/Dn hasta que llegues a WWV a 15,000. o puedes pulsar uno de los botones de banda para acercarte a la frecuencia de destino y a continuación con las flechas haces el resto del camino. El resultado será un punto importante para operar manualmente en el modo de frecuencia general.

En el modo de frecuencia general, hay un total de 6 diferentes memorias. Individualmente cada botón de banda tiene 3 memorias - una memoria la dirección normal, una memoria para los 180° y una tercera para la bi-direccional. (Recuerda, que estas son siempre antenas separadas, independientes unas de otras).

Puedes sustituir la frecuencia predeterminada de fábrica con una nueva frecuencia en cualquiera de los seis botones de banda. Haremos uso de nuestro ejemplo de WWV a 15,000 MHz para explicar el procedimiento.

Ponerse en el modo de frecuencia general, establecer el controlador a dirección y ajustar el controlador a 15,000 MHz como se ha explicado anteriormente. En este caso, vamos a guardar la nueva frecuencia en el botón de 20m.

Pulsa el botón de 20m y mantenlo pulsado durante unos segundos. Hasta que el LED de 20m parpadee, luego volver a pulsar inmediatamente el botón de 20m. La frecuencia de 15,000 MHz ha sido guardada en la dirección de antena Normal y botón de 20m. Luego selecciona el modo de 180° grados y repetir el procedimiento anterior. Por último selecciona Bi-direccional y vuelves a repetir. Si no cambias la frecuencia de 15,000 MHz en los direcciones de 180° y y Bi-direccional el controlador volverá a la frecuencia predeterminada de fábrica, o a la última frecuencia guardada cuando tratas de utilizar la una o la otra dirección.



Apendice A: Funcionamiento de la SteppIR

Las antenas SteppIR se desarrollaron en principio usando los programas YO-PRO y EZ-NEC. Hemos creado antenas que tienen la máxima ganancia y frente / espalda.

Las antenas que residen en la memoria de nuestro controlador están todas optimizadas para la máxima ganancia frente / espalda y presentan una resistencia a la radiación de unos 22 Ohmios (de 16 a 30 Ohmios se considera ideal en el mundo de las Yagi). El modelado también tiene en cuenta la evolución de la longitud eléctrica del Boom en función de los cambios de frecuencia. Cuando activamos la dirección de 180°, se crea una nueva Yagi, teniendo en cuenta el cambio de los elementos y su espaciado y en el caso de antenas de 4 elementos creando 2 reflectores para obtener el máximo uso de todos los elementos. El resultado es ligeramente diferente y la ganancia frente / espalda tiene otras especificaciones.

A continuación, fuimos a nuestra antena de serie y correlacionar el modelo de la antena para el mundo real. En otras palabras, determinamos en la medida de lo posible la longitud eléctrica de los elementos. Estamos muy cerca de las antenas modelo, pero es prácticamente imposible obtener algo más cerca que unas décimas de una ganancia en dB y en varios dB delante a atrás.

Hay tres factores que hacen a nuestras antenas ejecutantes excepcionales:

1. Están sintonizadas a una frecuencia específica para obtener la máxima ganancia y frente / espalda, sin comprometer el rendimiento en la sintonía para todo el ancho de banda
2. Son antenas muy eficientes por la alta conductividad de los elementos, un muy eficiente sistema de acoplamiento (99% más) y bajas pérdidas dieléctricas
3. No hay elementos inactivos, trampas o cargas lineales que reduzcan el rendimiento de la antena.

Elemento fijo y espaciamiento en la Yagi SteppIR.

En primer lugar, no hay realmente una longitud del Boom ideal en una Yagi Para obtener la máxima ganancia el Boom en una 3 elementos debería ser de al menos 4 longitudes de onda. Esto permitiría una ganancia de 9,7 dBi, sin embargo el ratio frente / espalda se ve comprometido entorno a 11 dB. Si el Boom se hace más corto, por ejemplo .25 longitudes de onda, el frente / espalda puede ser tan alto como 25 dB, pero ahora la ganancia máxima es de unos 8,0 dBi. Reducir el Boom, además limita el ancho de banda, que es la razón porque generalmente se considera una longitud de .3 longitudes de onda el mejor compromiso para la ganancia, el frente / espalda y el ancho de banda, en una antena Yagi. Resulta que somos capaces de sintonizar los elementos, pudiendo elegir la longitud del Boom. Hemos elegido 16 pies para la longitud del Boom, en nuestra 3 elementos esto equivale a .23 longitudes de onda en 20m y .46 en 10m, muy bueno porque puede hacerse perfectamente una Yagi con esta longitud del Boom si somos capaces de ajustar la longitud de los elementos. Este compromiso funciona muy bien porque 10m es una gran banda y el F / B no es tan importante para obtener una excelente ganancia, y muy aceptable ratio F / B. Cuando el ancho de banda no tiene interés para ti (como lo es con nuestra antena), puedes construir una Yagi con el mejor compromiso posible para una frecuencia de una banda y a continuación, aplicarla para toda la banda. Es esta capacidad para mover el pico de rendimiento lo que hace que la SteppIR realmente supere a una mono-banda en toda la banda - aun cuando el Boom no es lo que clásicamente se considera "ideal". Tenga en cuenta que en una Yagi rara vez la ganancia máxima y ratios máximos de adelante / atrás al mismo tiempo, por lo que es siempre un compromiso entre la ganancia y el ratio adelante / atrás. Esta es la misma filosofía que utilizamos en todas nuestras antenas Yagi para darle el máximo disponible para una determinada longitud de Boom. Con una antena ajustable puede elegir qué parámetro es importante para usted en una situación dada. Por ejemplo, en un Pile_Up puedes tener una antena con ganancia extra de .5-1 dB (guardada en memoria) a expensas de menor ratio F/B y unas pocas SWR de mas, cuando vas tras ese raro DX.

Potencia de Transmisión con la Yagi SteppIR:

La energía RF es transferida por las escobillas que tienen 4 puntos de contacto en cada uno de los elementos esto se traduce en una muy baja relación de impedancia en la conexión que se mantiene limpia por su propio uso. La escobilla de contacto es de .08" de grosor y ha demostrado que dura más de 2 millones de cambios de banda. La cinta de cobre berilio es .545 pulgadas de ancho y presenta una muy baja impedancia RF.

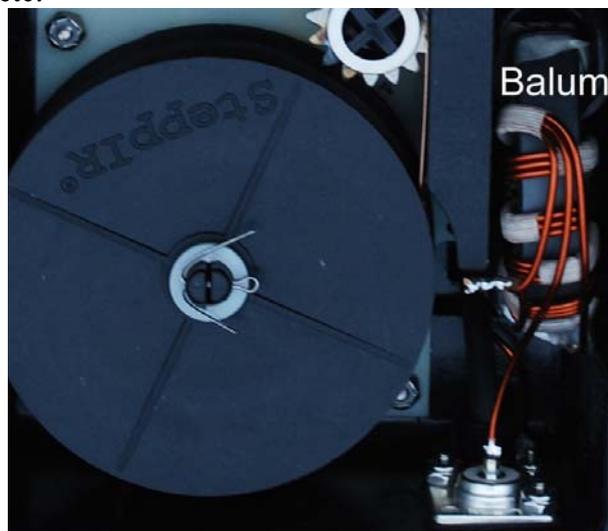
El tipo de Balun que estamos utilizando puede manejar enormes cantidades de energía para su tamaño, porque no hay casi cambios en el núcleo y son 99% eficientes. Que junto con el hecho de que nuestra antena esté siempre en un nivel muy bajo de SWR consigue adaptar una potencia de al menos 3000 vatios, ¿cuánto más no lo sabemos. Jerry Sevicks en su libro " Transmission Transformers" (disponible en la ARRL) tiene un capítulo (capítulo. 11) que discute la capacidad de manipulación de potencia de transformadores de núcleo de ferrita.

ADVERTENCIA: Cuando operes con más de 200 vatios, no transmitas, mientras que la antena está cambiando de banda. Un desfase, mientras los elementos se desplazan a altas potencias, puede causar daños al elemento activo.

Balun / Matching System

El SteppIR tiene un sistema de adaptación de impedancias que se incluye en todas sus Yagi de 2, 3, 4 elementos y MonstIR (el Balun es una opción en las dipolo). Por diseño todas nuestras antenas tienen una impedancia de 22 Ohmios en todas las frecuencias, por lo que necesitaban un sistema transformador de impedancias (Balun) de banda ancha que transformara 22 ohmios a 50 ohmios. Hemos encontrado uno excelente diseñado por Jerry Sevicks. que se describe en su libro " Building and Using Baluns and Ununs".

Nuestro transformador de impedancias de la línea de transmisión, está bobinado sobre un toroide de ferrita de 2,25 pulgadas OD que opera con muy poco flujo interno, lo que permite que pueda funcionar a muy altos niveles de potencia. El transformador incluye un unun de 22 a 50 ohmios y un Balun de alta potencia de fabricación propia. Un coaxial de 25 ohmios está bobinado sobre el Balun para un mejor funcionamiento. Jerry ha abrazado estos transformadores durante años como una forma excelente de adaptar la impedancia de las Yagi a las líneas de coaxial. Esta forma de adaptación, no requiere mas conocimientos, ni cables raros, ni ajustes que puedan ser averiados por adaptación, no requiere mas conocimientos, ni cables raros, ni ajustes que puedan ser averiados por los pájaros, una tormenta etc.



Apendice B: **Problemas mas frecuentes**

(Leer lo primero!)

- La antena está fuera de calibración, realice la calibración como se describe en el manual.
- Los valores por defecto de fábrica se han cambiado sin querer. Restablecer valores por defecto de fábrica "All". Hay dos modos por defecto, "All" y "Current". "Current" sólo reinicia el segmento de banda en que estas este momento.
- El cable de control es defectuoso
- Interacción entre las líneas eléctricas, otras antenas, tejados de metal, cables de casa, canaletas, etc, y la antena.
- El acoplador automático esta conectado en tu equipo, tu lineal o tu acoplador externo se encuentran en línea.
- Su conmutador de antenas no esta en la antena adecuada, comprueba el final del cable coaxial en tu cuarto de radio con un Ohmetro, debe leer muy cercano al punto cero.
- Tu equipo está en Split y en el peor de los casos en una banda distinta.
- Un filtro paso bajos está en la línea de 6 metros y tienes muchas SWR.
- Tu amplificador lineal (en línea) tiene un relé emisión / transmisión que puede estar dañado o mal diseñado. Esto puede hacer que tengas una incorrecta lectura de SWR. Quita todo lo que tengas, en línea, para poder hacer una correcta medición de SWR.
- Los medidores de SWR baratos, especialmente los construidos en los transeptores, pueden dar lecturas incorrectas, tanto por arriba como por bajo de la realidad. Ellos también pueden ser afectados drásticamente por la longitud de la línea coaxial. La eliminación de unos pies de línea puede provocar diferencias drásticas en la lectura que van desde 10% a tanto como 100%. Acopladores direccionales, como el vatímetro Bird o analizadores de antena son mucho más fiables. Asegúrate de que tienes realmente un problema antes de golpear el botón de pánico.
- Un cable dañado provoca un cortocircuito en el cable de control con alimentación conectada a la controladora. Incluso con el botón de encendido en "off" hay tensión en el cable.
- Roto o dañado el cable de control o el conector. Véase la sección Problemas en los cables.
- Coaxial o conector coaxial malo. Hemos visto mal un coaxial que un analizador dijo que era bueno. Sustitución es la única forma segura
- Un conductor dañado está bajando la tensión de alimentación, provocando el mal funcionamiento de microprocesador. Revise para ver si el LED verde se ilumina en la fuente de alimentación
- Pon a tierra el controlador**, esto evita accidentes del microprocesador y ofrece un camino para la descarga.
- No hemos quitado los tapones de goma que se instalaron en las barras telescópicas para el envío y manipulación.
- El conector PL-259 no se apretó con tenazas - no confíes en tus dedos – Muy común.
- Cruce en los hilos, hace que el motor paso a paso en uno o más elementos vaya hacia atrás.

GENERAL:

Ten en cuenta que el hecho de que la pantalla del controlador diga que un elemento tiene una determinada longitud no hay ninguna garantía de que sea así, el motor podría estar corriendo hacia atrás debido a un cruce de cables, el elemento podría tener problemas mecánicos, o un cable roto en el cable de control (el motor en algunos casos puede funcionar con un solo bobinado) o un fallo en la placa del controlador. El controlador trabaja en bucle abierto y no tiene manera de saber si el elemento está realmente en movimiento. Los motores en los elementos hacen tres distintos ruidos:

1. Un sonido de trinquete durante 1-2 segundos al comienzo y final del funcionamiento del motor. Esta es la rampa rpm de los motores paso a paso y es normal
2. Un sonido tipo whirring que indica el funcionamiento normal.
3. Un fuerte sonido tipo rattling que suena como deslizamiento de engranajes indica que el motor paso a paso está estancado. Esto ocurre durante la primera mitad de la calibración suenan antes y después y es lo normal. En cualquier otro momento (incluso en el caso de breve duración) este ruido no deseado indica estancamiento del motor y debe investigarse.

Compruebe la resistencia con un ohmímetro entre el conductor central y la masa del coaxial conectado a la antena, debe dar cero ohmios.

ALTA SWR:

Cada vez que la antena tiene un problema lo más probable es observar SWR superiores a las previstas. Sin embargo, esto no siempre es así, ya que hay muchas situaciones en que las SWR se ven bien pero uno de los elementos de la antena puede no estar funcionando en absoluto. Esto es lo que hace que sea tan difícil diagnosticar problemas, y la razón por la que se hace hincapié en la **construcción del cableado y la antena con cuidado**. En nuestra experiencia una SWR de 1.4:1 o menos es normal. En la mayoría de los casos una menor SWR no supondrá en una determinada frecuencia un mejor rendimiento. Esto se debe a que hemos optimizado el rendimiento de la antena en primer lugar, SWR en segundo.

Si el problema es con el elemento excitado las SWR pueden ser muy altas (más de 3:1 y tan alta como 10:1). Si el problema es con un elemento pasivo las SWR no serán más de 3:1 no importa cuán lejos este el elemento pasivo.

PROBLEMAS DE INTERACCION:

La razón más común para unas altas, inesperadas o cambiantes es una interacción inesperada. Por lo general sólo una o dos bandas se ven afectadas, pero no siempre, y la antena tendrá probablemente ganancia razonable frente / espalda. Es importante tomar buenas notas, por si necesitas llamarnos para que podamos ayudarte mejor. Registra las SWR en cada banda y cada modo de dirección al menos un lugar en la banda, esta es una buena idea de todas maneras para que usted pueda evaluar la salud de su antena con el tiempo. Girar la antena para ver los cambios en las SWR superior a .2 o menos, esto indica interacción si cambia mucho.

Los culpables son habitualmente antenas de cable, antenas cercanas, canales, líneas eléctricas, cableado casa, los alambres del tipo metálico, etc Si las SWR no son demasiado altos puedes "sintonizar" usando " Create, Modify " para ajustar **solo el elemento excitado** para mejores SWR, como se describe en este manual. No ajustar los elementos pasivos para mejorar las SWR solo se consigue degradar el rendimiento. Ajuste habitualmente el elemento excitado. De lo contrario tendrá que cambiar su instalación para reducir la interacción a un nivel aceptable.

Problemas en el cable:

El cable de control utiliza 4 hilos por motor (un motor para cada uno de los elementos en su alojamiento). Cada motor tiene dos cables para cada uno de sus dos devanados. Esta prueba supone que la antena está conectado a un extremo del cable de control y las mediciones se toman en el conector DB de 25 que conecta con el controlador. Necesitarás un ohmiómetro capaz de medir 15-35 ohmios con un grado razonable de la resolución o, al menos, uno que se puede percibir la diferencia entre un cortocircuito y 15 ohmios. Desenchufar el conector DB 25 de la tarjeta controladora. mantén el conector de forma que puedas ver la numeración de los pines, orienta el conector para que la parte que tiene 13 pines esté en la parte superior, ahora la parte superior izquierda es el pin 1. Debes leer entre alrededor de 18 ohmios a 30 ohmios en función de longitud de cable entre las patillas se enumeran a continuación. (para 100 '(unos 30m) es de unos 23 ohmios)

=====

El Dipolo: (Tiene solo un elemento excitado)

	Número de los pines.	
Elemento excitado	1-2	Aproximadamente 20 Ohmios.
	3-4	20 Ohmios.

La de 2 Elementos: (Elemento excitado y Director).

	Número de los pines.	
Elemento excitado	1-2	Aproximadamente 20 Ohmios.
	3-4	20 Ohmios.
Director	5-6	20 Ohmios.
	7-8	20 Ohmios.

La de 3Elementos: (Elemento excitado, Director y reflector).

	Número de los pines.	
Elemento excitado	1-2	Aproximadamente 20 Ohmios.
	3-4	20 Ohmios.
Director	5-6	20 Ohmios.
	7-8	20 Ohmios.
Reflector	9-10	20 Ohmios
	11-12	20 Ohmios

La de 4 Elementos y la MonStIR: (Elemento excitado, Director1, Director 2 y reflector).

	Número de los pines.	
Elemento excitado	1-2	Aproximadamente 20 Ohmios – Longitud del cable.
	3-4	20 Ohmios.(mas resistencia a esta lectura, sobre 2 Ohmios por 100 Pies)
Director 1	5-6	20 Ohmios.
	7-8	20 Ohmios.
Reflector	9-10	20 Ohmios
	11-12	20 Ohmios
Director 2	14-15	20 Ohmios
	16-17	20 Ohmios

A continuación asegúrate de que exista un circuito abierto entre los siguientes pines. (Cualquier lectura inferior a 100 K ohmios es mala).

- Carcasa del conector con cualquier pin.
- pin 1 con cualquiera excepto el 2.
- pin 3 con cualquiera excepto el 4.
- pin 5 con cualquiera excepto el 6.
- pin 7 con cualquiera excepto el 8.
- pin 9 con cualquiera excepto el 10.
- pin 11 con cualquiera excepto el 12.
- pin 14 con cualquiera excepto el 15.
- pin 16 con cualquiera excepto el 17.
- pin 13 no se usa.

Si tu antena pasa esta prueba **no significa** que este conectada correctamente. Todavía podrías haber cambiado dos elementos o incluso haberlo cableado al revés (iniciado por el final) y las medidas serian correctas, ya que cada par de conexiones tienen un bobinado de motor conectado a ellas, pero estaría mal. Esta prueba sólo te lleva al siguiente paso, tratar de determinar si la antena está correctamente cableada y, a continuación, por último, determinar si los elementos se desplazan físicamente. Se trata de un sistema de bucle abierto y el controlador no tiene manera de saber si los elementos se desplazan cuando el mando les dice que lo hagan.

CABLE MAL INSTALADO:

Puede ser difícil de averiguar qué es exactamente lo que ha sido mal instalado. Una vez que hayas determinado que es probable que haya una mala instalación es aconsejable subir a la torre y comprobar la regleta de cableado. Dado que hay muchas combinaciones incorrectas de cableado vamos a dar sólo algunos ejemplos de malas instalaciones y los síntomas que causan.

• Dos o más elementos están cambiados:

Esto es fácil que suceda si no marcas con una cinta o rotulador los cables de 4 conductores antes de atarlos a lo largo del Boom. Las SWR suelen ser altas en todas las bandas. A menudo cambiando el la frecuencia del controlador, mientras mantenemos fija la frecuencia de transmisión, las SWR pueden bajar bastante con una mayor o menor frecuencia de controlador. En cualquier caso, los problemas de SWR no deben sorprendernos, si las SWR están bien cuando cambias al modo de 180°. Si no es bueno en el modo normal tienes un problema.

• Si sospechas que hay elementos cambiados:

En primer lugar tratar de identificar cuál es el elemento activo. Puede identificar el elemento activo fácilmente porque tiene un efecto mucho mayor sobre las SWR que los pasivos. El elemento activo es también muy fácil de identificar retractando todos los elementos y luego usar " Create, Modify " para sacar cada elemento por separado hasta que se escuchen las señales en el receptor. Es evidente que sólo escucharas señales cuando salga el elemento activo. La mejor manera de determinar si los pasivos están cambiados es apuntar la antena en modo normal hacia una estación conocida y luego pasar a modo 180°, si aumenta la señal es que probablemente se han cambiado los pasivos. Si parece que es así puedes usar " Create, Modify " modo de "swap" y hacer que el director se convierta en reflector y viceversa. Si la antena ahora trabaja normalmente se han cambiado los cables de los dos pasivos y tendrás que corregir el cableado.

• Uno o más elementos no se mueven:

Si el elemento excitado no se mueve pueden generarse grandes cantidades de SWR en todas las frecuencias. Sin embargo, es posible que haya quedado con cierta extensión y que pueda tener una buena SWR sólo a una frecuencia particular. Ajusta el controlador a 14,200 MHz y mira la SWR en esa frecuencia. A continuación entra en el modo " Create, Modify " y varia cada elemento monitorizando las SWR, mientras que lo haces has de ver cambios dramáticos (.5 en las SWR, como mínimo).

Advertencia: Mantenga su potencia de transmisión lo más **baja** posible durante esta prueba, para evitar cualquier posible daño a su radio por un posible desajuste.

Al ajustar el elemento excitado es posible que obtengas unas SWR de 5:1 o mayores. Siempre devuelve el elemento que acabas de probar a su longitud original antes de la prueba siguiente. Los elementos pasivos sólo puede causar una SWR de 3.5:1 máximo no importa lo que hagas con su longitud. Ajusta los elementos pasivos de longitud mínima a longitud máxima y deberías ver en algún momento al menos un cambio de .5 Cuando el elemento pasivo está cerca de la longitud del elemento activo la interacción es máxima y deberías ver un cambio notable en las SWR. Encontraras que el Director 2 (en los modelos de 4 elementos) tiene mucho menos efecto en las SWR porque esta muy lejos del elemento activo, pero todavía debe ver al menos un cambio de .4 en la lectura de las SWR. Un clásico síntoma de que un elemento pasivo no se mueve es unas altas SWR en la dirección normal y una notable mejoría si ponemos la dirección de 180°.

Si algún elemento no afecta a las SWR la causa es una de las siguientes:

- Avería intermitente en el cable, compruebe de nuevo.
- Dañados en el circuito del controlador
- Problema mecánico en el elemento

Tenga en cuenta que un relámpago o un cable en cortocircuito puede desactivar en parte un chip del controlador es posible que la cinta siga moviéndose, pero verás unas SWR inconsistentes al cambiar de banda a banda.

Los problemas mecánicos pueden ir desde una obstrucción en el elemento, por lo general en la punta, tales como material de embalaje o, en casos raros, estallidos en la de fibra de vidrio o imperfecciones. Comprobamos esta colocando un medidor hasta la punta, pero una vez en la vida quien no falla. La cinta NUNCA puede bloquear el final de la punta del elemento, el agua puede entrar y la congelación puede causar un bloqueo o tapar el elemento. La espuma de tapón debe quedar en la punta de modo que la lluvia impulsada por el viento la moje, pero el elemento puede respirar.

• **El motor paso a paso va hacia atrás:**

Un simple cable que falte puede causar que uno o más motores paso a paso vayan hacia atrás. Simplemente el intercambio de Negro y Rojo o los cables verde y blanco en el cable de 4 conductores hará que el motor vaya hacia atrás. Si cambiamos ambos pares el motor funcionará con normalidad

Motor Gira:

o----- Negro
 o-----Rojo
 o----- Verde Normal
 o-----Blanco

Motor no Gira:

o----- Negro
 o----- Verde
 o-----Rojo Driver Dañado
 o-----Blanco

o----- Rojo
 o-----Negro
 o----- Verde Hacia atrás
 o-----Blanco

o----- Blanco
 o-----Verde
 o----- Rojo Hacia atrás
 o-----Negro

o----- Rojo
 o-----Negro
 o----- Blanco Normal
 o-----Verde

Si la cinta es impulsada hacia atrás, la primera vez que mandas a la antena ir a una determinada banda la cinta trata de ir a su sitio pero se retrae por lo que no se pueden oír las señales (amenos que se trate de una señal S9+++) y las SWR serán muy altas. Si mandas retirar la cinta, las señales empezaran a aparecer en la banda y escucharas algo. Las SWR probablemente serán terribles pero con un poco de imaginación se puede pensar que puede darse el caso de una combinación donde las SWR se vean bien, por lo que en este tipo de avería o error de cables uno se pierde y puede ser muy confuso.

El problema en el elemento excitado es el mas fácil de diagnosticar en este caso. Los elementos pasivos son un poco más difíciles. Ejecute para el elemento que desea poner a prueba todo el TEST utilizando la función " Create Modify" y cuidadosamente para ver unas buenas SWR. Si un director empieza a trabajar en el 4,5 " en una plazo muy breve puede estar seguro de que el motor está en marcha atrás.

Apéndice C:

Problemas mas comunes

(Leer lo primero!)

- La antena está fuera de calibración, realice la calibración como se describe en el manual.
- Los valores por defecto de fábrica se han cambiado sin querer. Restablecer valores por defecto de fábrica "All". Hay dos modos por defecto, "All" y "Current". "Current" sólo reinicia el segmento de banda en que estas este momento.
- Debe ajustarse la longitud de la antena, a la debida altura sobre el suelo o agregar más radiales. Toda la longitud de cable en el punto de los radiales añade directamente longitud a la antena. Mantenga la cabeza a 12 "o menos.
- El cable de control es defectuoso
- Interacción entre las líneas eléctricas, otras antenas, tejados de metal, cables de casa, canaletas, etc, y la antena.
- El acoplador automático esta conectado en tu equipo, tu lineal o tu acoplador externo se encuentran en línea.
- Levantar el montaje es mucho mas complicado que ponerle tierra. Leer en el manual la sección que explica como levantar el montaje.
- Su conmutador de antenas no esta en la antena adecuada
- Tu equipo está en Split y en el peor de los casos en una banda distinta.
- Un filtro paso bajos está en la línea de 6 metros y tienes muchas SWR.
- Tu amplificador lineal (en línea) tiene un relé emisión / transmisión que puede estar dañado o mal diseñado. Esto puede hacer que tengas una incorrecta lectura de SWR. Quita todo lo que tengas, en línea, para poder hacer una correcta medición de SWR.
- Un cable dañado provoca un cortocircuito en el cable de control con alimentación conectada a la controladora. Incluso con el botón de encendido en "off" hay tensión en el cable.
- Los medidores de SWR baratos, especialmente los construidos en los transeptores, pueden dar lecturas incorrectas, tanto por arriba como por bajo de la realidad. Ellos también pueden ser afectados drásticamente por la longitud de la línea coaxial. La eliminación de unos pies de línea puede provocar diferencias drásticas en la lectura que van desde 10% a tanto como 100%. Acopladores direccionales, como el vatímetro Bird o analizadores de antena son mucho más fiables. Asegúrate de que tienes realmente un problema antes de golpear el botón de pánico.
- Roto o dañado el cable de control o el conector. Véase la sección Problemas en los cables.
- Coaxial o conector coaxial malo. Hemos visto mal un coaxial que un analizador dijo que era bueno. Sustitución es la única forma segura
- Un conductor dañado está bajando la tensión de alimentación, provocando el mal funcionamiento de microprocesador. Revise para ver si el LED verde se ilumina en la fuente de alimentación
- Pon a tierra el controlador**, esto evita accidentes del microprocesador y ofrece un camino para la descarga.
- El conector PL-259 no se apretó con tenazas.(Igual que en la sección de Yagi

GENERAL:

Ten en cuenta que el hecho de que la pantalla del controlador diga que un elemento tiene una determinada longitud no hay ninguna garantía de que sea así, el motor podría estar corriendo hacia atrás debido a un cruce de cables, el elemento podría tener problemas mecánicos, o un cable roto en el cable de control (el motor en algunos casos puede funcionar con un solo bobinado) o un fallo en la placa del controlador. El controlador trabaja en bucle abierto y no tiene manera de saber si el elemento está realmente en movimiento. Los motores en los elementos hacen tres distintos ruidos:

3. Un sonido de trinquete durante 1-2 segundos al comienzo y final del funcionamiento del motor. Esta es la rampa rpm de los motores paso a paso y es normal
4. Un sonido tipo whirring que indica el funcionamiento normal.
3. Un fuerte sonido tipo rattling que suena como deslizamiento de engranajes indica que el motor paso a paso está estancado. Esto ocurre durante la primera mitad de la calibración suenan antes y después y es lo normal. En cualquier otro momento (incluso en el caso de breve duración) este ruido no deseado indica estancamiento del motor y debe investigarse.

Compruebe la resistencia con un ohmímetro entre el conductor central y la masa del coaxial conectado a la antena, debe dar cero ohmios.

ALTAS SWR:

Cada vez que la antena tiene un problema lo más probable es que observes SWR superiores a las previstas. Según nuestra experiencia unas SWR de 1.5:1 o menos es normal.

PROBLEMAS de INTERACCION:

La razón más común para unas altas, inesperadas o cambiantes es una interacción inesperada. Por lo general sólo una o dos bandas se ven afectadas, pero no siempre, y la antena tendrá probablemente ganancia razonable frente / espalda. Es importante tomar buenas notas, por si necesitas llamarnos para que podamos ayudarte mejor. Registra las SWR en cada banda y cada modo de dirección al menos un lugar en la banda, esta es una buena idea de todas maneras para que usted pueda evaluar la salud de su antena con el tiempo. Los culpables son habitualmente antenas de cable, antenas cercanas, canales, líneas eléctricas, cableado casa, los alambres del tipo metálico, etc Si las SWR no son demasiado altos puedes "sintonizar" usando " Create, Modify " para ajustar **solo el elemento excitado** para mejores SWR, como se describe en este manual. De lo contrario tendrá que cambiar su instalación para reducir la interacción a un nivel aceptable.

Problemas del CABLE:

El cable de control utiliza 4 hilos por motor (un motor para cada uno de los elementos en su alojamiento). Cada motor tiene dos cables para cada uno de sus dos devanados. Esta prueba supone que la antena está conectado a un extremo del cable de control y las mediciones se toman en el conector DB de 25 que conecta con el controlador. Necesitarás un ohmímetro capaz de medir 15-35 ohmios con un grado razonable de la resolución o, al menos, uno que se puede percibir la diferencia entre un cortocircuito y 15 ohmios. Desenchufar el conector DB 25 de la tarjeta controladora. mantén el conector de forma que puedas ver la numeración de los pines, orienta el conector para que la parte que tiene 13 pines esté en la parte superior, ahora la parte superior izquierda es el pin 1. Debes leer entre alrededor de 18 ohmios a 30 ohmios en función de longitud de cable entre las patillas se enumeran a continuación.

	Pin Numbers	
Driver	1-2	20 ohmios (aproximadamente)
	3-4	20 ohmios
	3-5	

Asegurarse que hay circuito abierto (> 100 K ohmios) entre los siguientes pines:

- Carcasa conector con Pines 1, 2, 3 o 4
- Pines 1 – 3

La Antena está fuera de Frecuencia :

Es difícil predecir la mejor longitud para una vertical por lo que casi siempre requiere algunos ajustes para obtener el más bajas SWR en la frecuencia adecuada. Pon la vertical a la misma frecuencia que la radio y la usa el modo "Create modify " para ajustar la longitud de conductor para las mejores SWR, esto deberá hacerse para cada banda.

La naturaleza de la vertical, si es que hay un problema con la caja del motor la cinta se saldrá cuando se utiliza la antena de 40M. Si la antena está fuera de frecuencia en 20M después de ir a 40M y con el modo Setup o el comando Home no solucionamos el problema en 20M, es probable que la caja del motor necesite servicio técnico.

El cable de conexión a su sistema radial debe mantenerse a 12 "o menos. La longitud del cable se añade directamente a la longitud de la antena. Este no es un problema para sintonizar se lleva a cabo por el largo de los elementos, sino que también afecta a la impedancia en el punto de alimentación. Es como utilizar un punto de alimentación compensado y si permites que la longitud de la conexión radial sea demasiado larga no serás capaz de conseguir un buen partido.

El Elemento no se mueve:

Si el elemento no se está moviendo tendrás unas SWR muy altas en todas las frecuencias. Sin embargo, es posible que haya quedado con cierta extensión y que puedas tener unas buenas SWR sólo a una frecuencia particular. Ves al modo " Create, Modify " y varia la longitud del elemento y controlar las SWR mientras lo haces (100 vatios o menos está bien) y para ver cambios dramáticos (.5 SWR, como mínimo). Al ajustar el elemento deberías ser capaz de obtener una SWR de 2:1 o menos.

Si se adapta el elemento y esto no afecta a las SWR la causa es una de las siguientes:

- Avería intermitente del cable, compruebe de nuevo.
- Circuito del controlador dañado.
- Problema mecánico en el elemento

Tenga en cuenta que un relámpago o cortocircuito intermitente en el cable puede desactivar un chip del controlador y es posible que la cinta se desplace, pero veras unas SWR inconsistentes al cambiar de banda a banda.

Un problema mecánico puede ir desde una obstrucción en el elemento, por lo general en la punta, tales como material de embalaje o, en casos raros, explosiones en la fibra de vidrio o imperfecciones. Comprobamos esta colocando un medidor hasta la punta, pero una vez en la vida quien no falla

Instalación de la interfase para el transceptor

Appendice D:

Nota: Estas instrucciones son sólo para el caso de que compró la interfaz en serie por separado. Si fue comprado con la antena ya está instalado en la fábrica.

- **Retraiga elementos**

Pulse el botón 'Mode' hasta que aparezca "Setup mode '(Configuración de luz también vienen a)

Pulse el botón 'Select' (dentro de 4 segundos)

o Pulsar 'UP' o 'DN' para desplazarse a 'Retract Elementos'

o Pulsar el botón 'Select' y mostrará 'Home Now?

o Pulsar 'UP' o 'DN' para seleccionar 'YES' (parpadea)

o Pulsar el botón 'Select' y los elementos se retraen (esperar hasta que el '*' deje de parpadear)

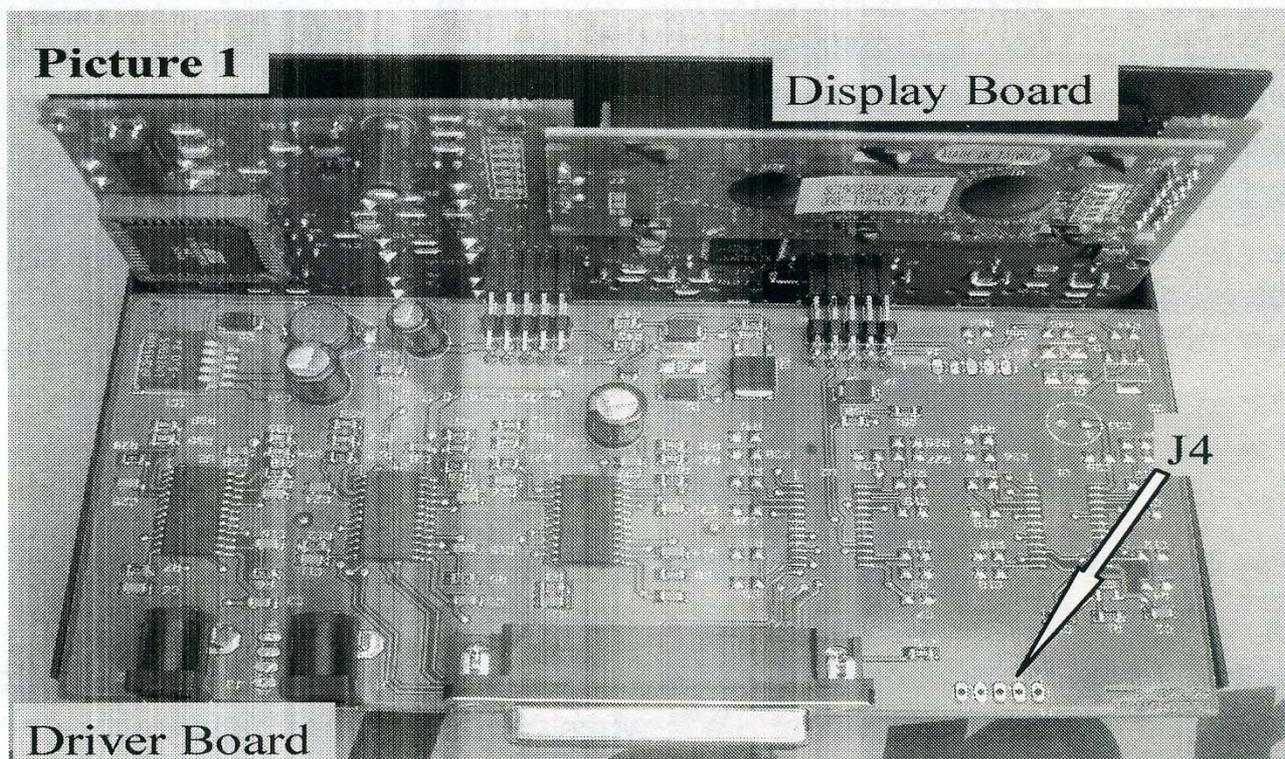
- Apague y desconecte el controlador (todos los cables)

- Retire el la tapa del controlador (Picture 1)

- o Quitar los cuatro tornillos de cabeza Phillips (dos en cada lado)

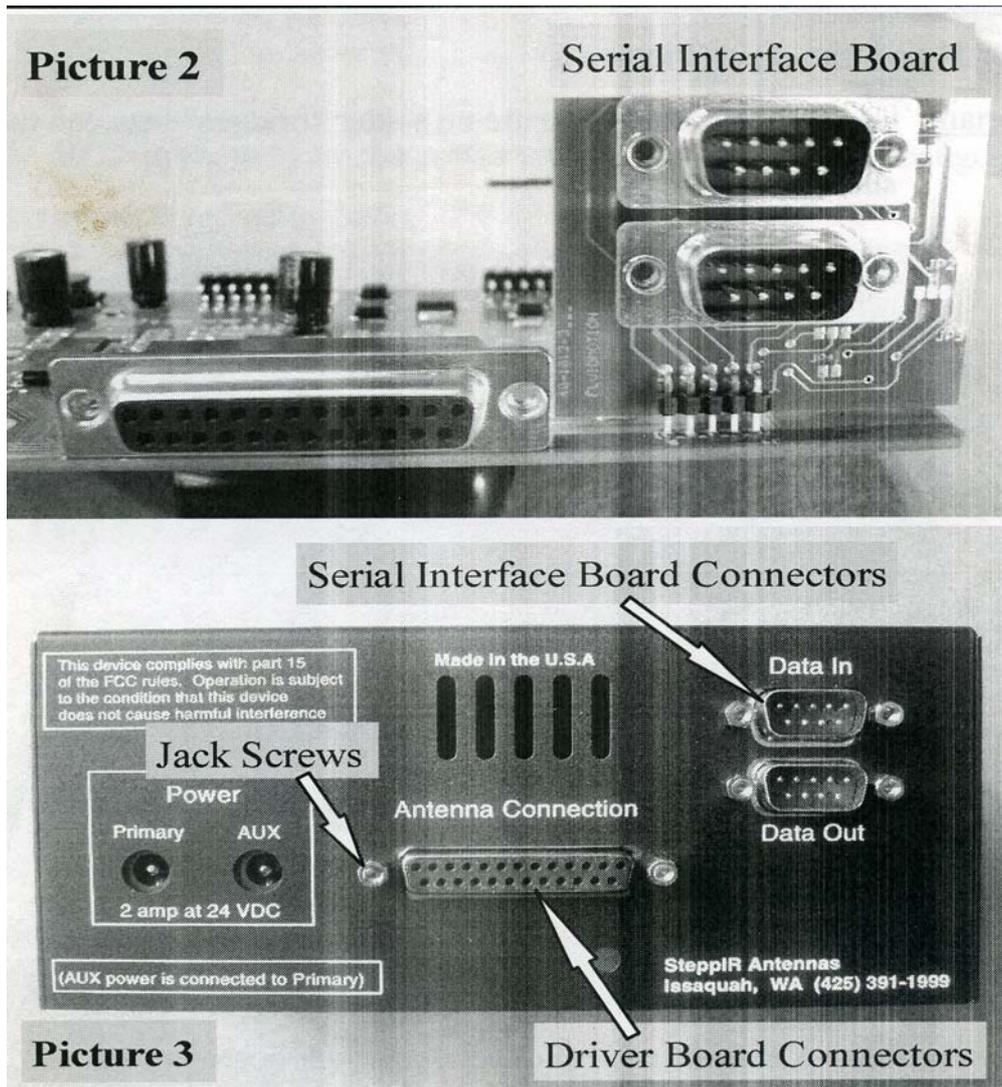
- o Quitar los 2 tornillos del conector DB 25 y las dos tapas de plástico de los dos conectores DB 9

- o Desmonta la tapa.

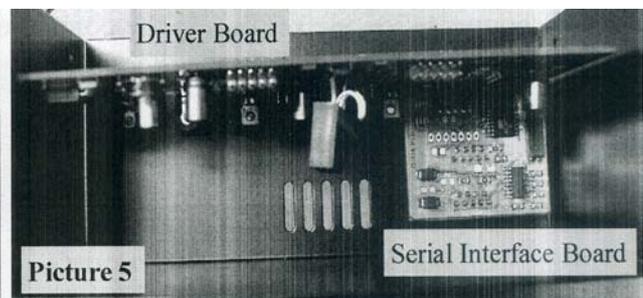
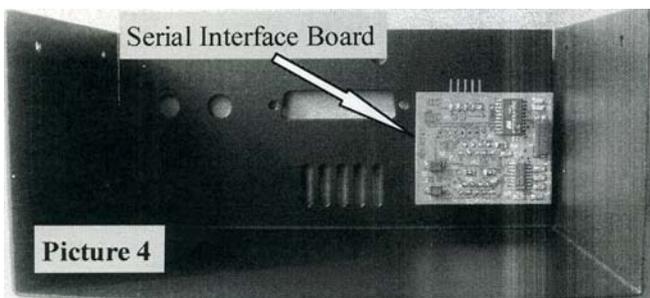


- Desconecte el circuito impreso Driver Board (Ver foto) tirando hacia atrás.

- Verificar que las conexiones J4 (Ver foto) están libres de soldaduras., insertando temporalmente la interfaz serie, como se ve en la Picture 2, luego quita la interface.

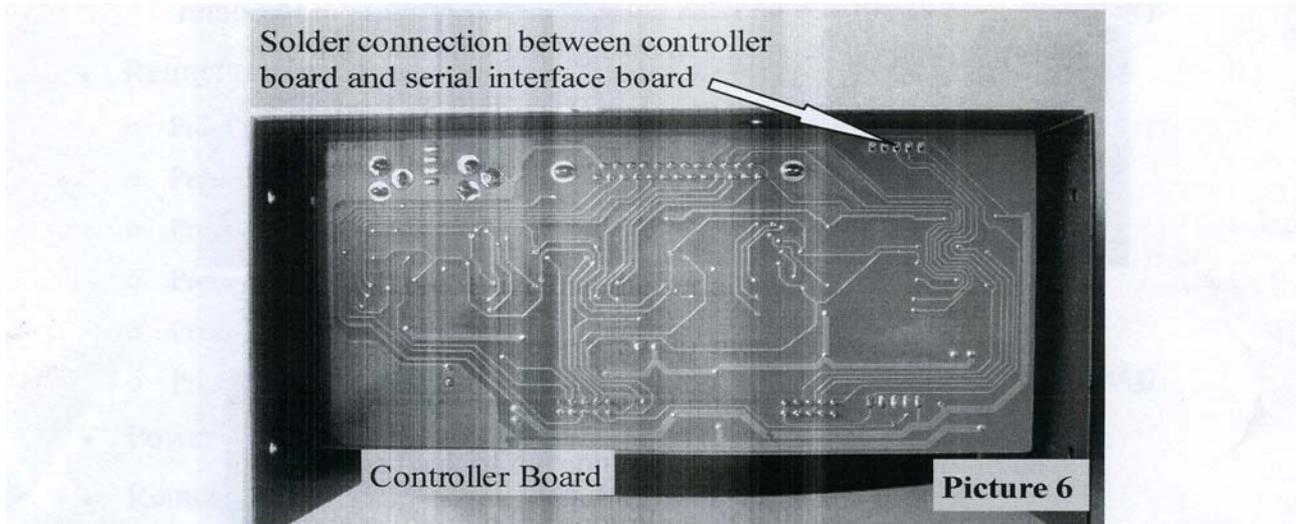


- o Poner los tornillos al conector de antena.(Figura 3)
- o Sujetar la interfaz serie con 4 tornillos a la tapa posterior (Figura 4)
- o Conecte la placa Driver mediante la inserción de los pines (Figura 5)
- o Alinear adecuadamente los conectores antes de soldarlos.



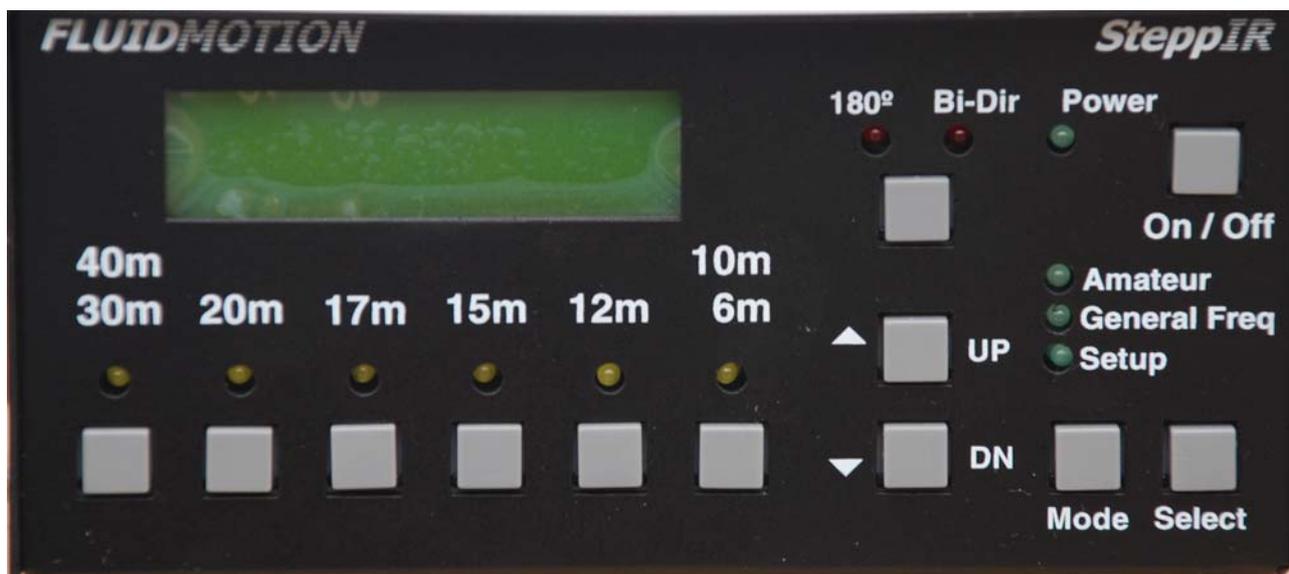
Suelda J4 y corta los restos de los Pines. Ver Figura 6

Importante: Ten cuidado para que no haya soldaduras haciendo "puentes" entre las pistas, produciendo cortocircuito



- Retira los tornillos del jack utilizados para mantenerlo en su sitio mientras lo soldábamos.
- Volver a montar todo el controlador comprobando que todos los conectores están correctamente alineados (Figura 1 & Figura 3). Aprieta todos los tornillos y tornillos jack. El controlador reconocerá que la interfaz en serie está instalada cuando conectemos la alimentación. Usa en el mode "Setup" el menú "Transceiver Setup" para seleccionar los parámetros adecuados y la velocidad en baudios. Conecta el cable serie al conector "**Data In**" el de arriba en la parte de atrás del controlador. No es necesario que el cable de datos este conectado para programar el controlador.

Nota: Apagar y encender el controlador después de los cambios, para que tengan efecto.



SteppIR™

Antenna Systems

www.steppir.com

Garantía Limitada

Estos productos tienen una garantía limitada del fabricante contra defectos de materiales o la construcción de dos (2) años a partir de la fecha de venta. No modifique este producto o el cambio físico de construcción sin el permiso por escrito de SteppIR Antenas Inc. Esta garantía limitada es nula de pleno derecho en caso de producirse inadecuada selección, instalación, modificaciones no autorizadas o los abusos físicos más allá del control del fabricante. La responsabilidad del fabricante es estrictamente limitada a la reparación o la sustitución de las componentes defectuosos. El fabricante no asume ninguna otra responsabilidad.

SteppIRTM Antenna Systems

Yagi • Dipole • Vertical

www.steppir.com



Thank you for choosing SteppIR!!